

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告 (特許協力条約第二章)

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)

[PCT36 条及び PCT 規則 70]

REC'D 15 NOV 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 000004032PCT	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JP2004/008980	国際出願日 (日.月.年) 25.06.2004	優先日 (日.月.年) 27.06.2003	
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. ⁷ G06F1/20, H05K7/20			
出願人 (氏名又は名称) 日本電気株式会社			

<p>1. この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。 法施行規則第 57 条 (PCT36 条) の規定に従い送付する。</p> <p>2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で <u>5</u> ページからなる。</p> <p>3. この報告には次の附属物件も添付されている。</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> 附属書類は全部で <u>1</u> ページである。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)</p> <p><input type="checkbox"/> 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙</p> <p>b. <input type="checkbox"/> 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。 配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。 (実施細則第 802 号参照)</p> <p>4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎</p> <p><input type="checkbox"/> 第 II 欄 優先権</p> <p><input type="checkbox"/> 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成</p> <p><input type="checkbox"/> 第 IV 欄 発明の単一性の欠如</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第 V 欄 PCT35 条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 第 VI 欄 ある種の引用文献</p> <p><input type="checkbox"/> 第 VII 欄 国際出願の不備</p> <p><input type="checkbox"/> 第 VIII 欄 国際出願に対する意見</p>	
---	--

国際予備審査の請求書を受理した日 06.04.2005	国際予備審査報告を作成した日 21.10.2005		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 中田 剛史	5 E	3 4 5 6
電話番号 03-3581-1101 内線 3521			

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2005 年 4 月)

第 I 欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

- ☒ 出願時の言語による国際出願
☐ 出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文
- ☐ 国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))
☐ 国際公開 (PCT規則12.4(a))
☐ 国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条 (PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-21 _____ ページ、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2-14 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 1 _____ 項*、06.04.2005 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-27 _____ ページ/図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付けで国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表 (具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲 1-14	有
	請求の範囲	無
進歩性(IS)	請求の範囲	有
	請求の範囲 1-14	無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲 1-14	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

- 文献1: J P 2002-296843 A (株式会社日立製作所) 2002.07.12, 段落【0007】-【0018】, 全図
 文献2: J P 2002-314279 A (松下電器産業株式会社) 2002.10.25, 段落【0019】-【0069】, 全図
 文献3: J P 11-163565 A (安藤電気株式会社) 1999.06.18, 段落【0002】, 第5図 & US 6016251 A
 文献4: J P 11-202978 A (株式会社日立製作所) 1999.07.30, 段落【0009】-【0013】, 第1-5図
 文献5: J P 11-325764 A (株式会社フジクラ) 1999.11.26, 段落【0010】-【0024】, 全図
 文献6: J P 2002-182796 A (株式会社日立製作所) 2002.06.26, 段落【0013】-【0044】, 全図
 & US 2002/0075642 A1
 & US 2003/0128511 A1
 文献7: J P 2003-124671 A (株式会社日立製作所) 2003.04.25, 段落【0016】-【0021】, 第1-5図
 文献8: J P 2002-009477 A (アイシン・エイ・ダブリュ株式会社) 2002.01.11, 段落【0025】-【0034】, 第1-3図

請求の範囲1

文献1の段落【0007】-【0009】、【0011】及び第1-2、4図、文献2の段落【0002】-【0021】及び第1図には、第1冷却パネル、第2冷却パネル、接続手段及び循環ポンプを備える電子機器の冷却装置が記載されている。

また、電子機器の冷却装置において、流路に電子回路基板を挟み込み、当該基板の両面に冷媒を循環させることは、例えば文献3の段落【0002】及び第5図に見られるように周知技術である。

よって、文献1または2に記載された電子機器の冷却装置において、当該周知技術を用いる点に格別の困難はない。

請求の範囲2

文献1に記載された電子機器の冷却装置においても、接続手段が可撓性を有する点、及び、パネルが開閉自在である点に差異はない。

また、文献4の段落【0010】及び第2図には、2つの放熱部を有する電子機器の冷却装置において、開閉自在に軸支する連結手段を設けることが記載されている。

よって、文献1及び3に記載された電子機器の冷却装置において、パネルを開閉自在とするにあたり、文献4に記載された技術を用いることは、当業者が容易に想到し得るものである。

第VI欄 ある種の引用文献

1. ある種の公表された文書 (PCT規則 70.10)

出願番号 特許番号	公知日 (日. 月. 年)	出願日 (日. 月. 年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日. 月. 年)
JP 3452060 B2 「E, Y」	29. 09. 2003	07. 10. 2002	15. 05. 2002

2. 書面による開示以外の開示 (PCT規則 70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日. 月. 年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日. 月. 年)
-----------------	------------------------------	--

補充欄

いずれかの欄の大きさが足りない場合

第 V 欄の続き

請求の範囲 3 - 4

文献 1 の段落【0010】及び第 3 図には、パネルの表面にフィンを設けることが記載されている。

また、文献 5 の段落【0017】及び第 1 図には、冷媒が循環する電子機器の冷却装置において、マイクロチャネル構造の下流側にフィンを設けることが記載されている。

よって、文献 1 及び 3 に記載された電子機器の冷却装置において、文献 5 に記載されたマイクロチャネル構造の下流側にフィンを設ける技術を用いることは、当業者が容易に想到し得るものである。

請求の範囲 5

文献 1 の第 2 図にも、フィン設置部分の流路を蛇行させることが記載されている。

請求の範囲 6

空冷フィンに対応して冷却ファンを配設することは、例えば文献 5 の第 3 図に記載されているように周知技術である。

請求の範囲 7

文献 2 の段落【0068】 - 【0070】及び第 10 図にも、放熱するパネルの表面にポンプを設けることが記載されている。

請求の範囲 8

冷媒をポンプで循環させる電子機器の冷却装置において、貯液槽を設けることは、例えば文献 6 の段落【0039】 - 【0040】及び第 12 図、文献 7 の段落【0017】及び第 2 図に記載されているように周知技術である。

また、文献 2 には、パネルの表面に冷媒を循環させる機構を設置することが記載されている。

よって文献 2 及び 3 に記載された電子機器の冷却装置において、貯液槽をパネルの表面に設けることは、当業者が容易に想到し得るものである。

請求の範囲 9

文献 2 の段落【0027】及び第 4 図にも、パネルの内部に流路を設けることが記載されている。

また、文献 7 の段落【0020】及び第 4 図には、貯液槽を流路内に設けることが記載されている。

よって、文献 2 及び 3 に記載された電子機器の冷却装置において、文献 7 に記載された貯液槽を流路内に設ける技術を用いて、パネルの内部に貯液槽を設けることは、当業者が容易に想到し得るものである。

請求の範囲 10

文献 2 の段落【0027】及び第 4 図にも、溝が形成された放熱板を接合して流路を形成することが記載されている。

請求の範囲 11 - 13

冷却装置において、冷却パネルの面積、流路の幅、流路の深さを変更することは、例えば文献 8 の段落【0025】 - 【0026】に記載されているとおり、いずれも発熱体に合わせて冷却量の調整を行うものであって、当業者が適宜実施し得る事項である。

請求の範囲 14

文献 1 - 8 に記載された冷却装置も電子機器に搭載されている。

請求の範囲

- [1] (補正後) 冷媒が循環する第1流路(11)が形成された第1冷却パネル(1)と、冷媒が循環する第2流路(21)が形成され、前記第1パネル(1)と対向して配置される第2冷却パネル(2)と、
前記第1流路(11)と前記第2流路(21)とを接続する接続手段(15)と、
前記第1流路(11)及び第2流路(21)を通して冷媒を循環させて前記第1冷却パネル(1)及び第2冷却パネル(2)に伝達される熱を拡散させる循環ポンプ(3)とを具備し、前記第1冷却パネル(1)と、第2冷却パネル(2)との間に、電子回路基板を挟み込んでいることを特徴とする電子機器の冷却装置。
- [2] 前記第1冷却パネル(1)と第2冷却パネル(2)とを開閉自在に軸支する連結手段(61, 62)を具備し、前記接続手段(15)が可撓性を有することを特徴とする請求項1記載の電子機器の冷却装置。
- [3] 前記第1冷却パネル(1)及び第2冷却パネル(2)の少なくとも一方は、前記流路(11, 21)中に、前記流路(11, 21)よりも幅が小さい複数個の狭幅流路を含むマイクロチャネル構造(12)を有することを特徴とする請求項1記載の電子機器の冷却装置。
- [4] 前記第1冷却パネル(1)及び第2冷却パネル(2)の前記少なくとも一方は、表面に空冷フィン(13)が形成されるエリア(13A)を有し、該エリア(13A)は、前記マイクロチャネル構造(12)の下流側に配置されることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の電子機器の冷却装置。
- [5] 前記エリア(13A)の流路は蛇行していることを特徴とする請求項4記載の電子機器の冷却装置。
- [6] 前記空冷フィン(13)に対応して冷却ファン(5)が配設されることを特徴とする請求項4記載の電子機器の冷却装置。
- [7] 前記循環ポンプ(3)は、前記第2冷却パネル(2)の表面に固定されていることを特徴とする請求項1記載の電子機器の冷却装置。
- [8] 前記第2冷却パネル(2)の表面には、前記第2流路(21)に連通する貯液槽(4)が配設されることを特徴とする請求項1記載の電子機器の冷却装置。
- [9] 前記第2冷却パネル(2)の内部には、前記第2流路(21)に連通する貯液槽(411)が形成されることを特徴とする請求項1記載の電子機器の冷却装置。